



Technical Language Service

Translations From And Into Any Language

GERMAN / ENGLISH TRANSLATION OF

Source: German Patent Specification DE 100 03 677 C1

Title: Waterproof Shoe and Method for its Production

Your Ref: 20040216 - 002

For: W.L. Gore & Associates, Inc.

(19) Federal Republic
of Germany



German
Patent and
Trademark Office

(12) **Patent Specification**

(10) **DE 100 03 677 C1**

(21) Appl. No.: 100 03 677.5-26
(22) Appl. Date: 28 January 2000
(43) Laid-Open Date: - - -
(46) Publ. Date of
Grant of Patent: 23 August 2001

(51) Int Cl.⁷:
A 43 B 7/12
A 43 B 9/06
A 43 B 13/04
B 29 D 31/508

An Opposition can be entered within 3 months of the Publication of the Grant

(73) Proprietor:
Ricosta Schuhfabriken GmbH, 78166
Donaueschingen, DE

(74) Representative:
HOEGER, STELLRECHT & PARTNER
PATENT ATTORNEYS, 70182 Stuttgart

(72) Inventor:
Müller, Hans-Jörg, 78166 Donaueschingen, DE

(56) Printed Publications Considered for Evaluation of
Patentability:
DE 195 47 276 A1
EP 06 79 347 B1
WO 96 41 548 A1

(54) Title of the Invention: **Waterproof Shoe and Method for its Production**

(57) Abstract

In order to further develop a waterproof shoe with a shaft, a waterproof, water vapor permeable lining that lines the shaft and an outsole made of plastic molded-on¹ the lower welt regions of the shaft and of the lining, in which case the shaft, in its lower welt region, is stitched to an assembly sole element and the seam is embedded into the outsole, so that said shoe can more flexibly roll, it is proposed that the assembly sole element is designed in the form of an assembly sole strip, the outer edge of which is stitched to the shaft and the inner edge of which delimits a central passage opening through which the sole plastic that is liquid during the molding-on can penetrate. In addition, a method for the production of this type of waterproof shoe is proposed.

¹ **Translator's Note:** English language patents on the same art refer to the German term of "anspritzen" as "molding-on", while some dictionaries translate the terms as "injection" of a sole, perhaps referring to "injection-molding." However, since the English-language patents on the same art use the term "molding-on," we have also decided to use this term.

Description

The invention related to a waterproof shoe with a shaft, a waterproof and water vapor permeable lining that lines the shaft and an outsole made of plastic molded on the lower welt regions² of the shaft and of the lining.

In addition, the invention relates to a method for the production of a waterproof shoe, in which case a shaft is lined with a waterproof and water vapor permeable lining, and where an outsole made of plastic is molded-on the lower welt regions of the shaft and of the lining.

This type of a shoe and a corresponding method are known on the basis of the European Patent EP 0 679 347 B1. A shoe is described in said patent that has a shaft, which is lined with a lining that comprises a waterproof and water vapor permeable functional layer. In order to prevent water from penetrating into the inside of the shoe from the outside via a seam, a perforated insole is stitched solely to the lower welt region of the shaft, however, not to the corresponding welt region of the lining. The lining forms a loose welt region, which, during molding-on of the outsole, is surrounded on all sides by the liquid plastic of the outsole. A shoe can be produced in this manner that exhibits a high degree of impermeability to water. In the following context, the term "plastic of the outsole" is used as a generic term which is intended to also include moldable natural or synthetic rubber as well as polyurethane and polyvinylchloride.

In particular in the case of shoes for children, for example in the case of winter boots for children, it is desired to produce the shoes so that they are as soft as possible and allow for a flexible roll in order to achieve a high degree of comfort for the person wearing the shoe in this fashion.

A footwear according to the type of a so-called "flexible shoe" is known on the basis of PCT Patent Application WO 96/41548 A1, in which case a first and a second insole is used, with the first insole being connected in a waterproof fashion by means of sealing mass with the welt region of a lining facing inside and the second insole being connected by means of an exposed seam with the welt region of a shaft facing toward the outside. The second insole is designed to come in the shape of strips [*or: bands – translator*] and defines a central passage opening so that,

² **Translator's Note:** the German source text uses the general term "Endbereich" which simply means "end region." It could also be translated a "edge region" or, based on English-language patents relating to the same art, "welt region." The latter is the most "shoe-specific" term, and therefore we have chosen to use "welt region" for the German "Endbereich" although the reader must bear in mind that the German does not use the "shoe-specific" term in the source, but rather the more general term of "end region."

starting from the insole, the sealing mass can be applied to the lower welt region of the lining and to the first insole.

An additional "flexible shoe" with an inward-facing welt region of the lining and with an outward-facing welt region of the shaft is described in German Patent Application DE 195 47 276 A1. In this case, the shaft is stitched to an intermediate sole exhibiting a central passage opening. These types of "flexible shoes" are relatively easy to flexibly roll, however, their impermeability to water is generally limited.

The task of the present invention is to further develop a shoe of the type mentioned initially so that it can easily roll in a flexible manner and that it is waterproof.

This task is solved by means of a shoe with the characteristics of Claim 1.

In the case of the invention, the notion is included, that an insole which forms a full-surface assembly sole element is required only for the fixation of the shaft and of the lining on a last [*or: block – translator*] prior to the molding-on of the outsole and that this fixation, however, can be achieved after the molding-on of the plastic of the outsole by said plastic itself. Consequently, a full-surface assembly sole element, in the case of the shoe according to the invention, is used only during its production prior to the molding-on of the plastic of the outsole for the purpose of the fixation of the shaft and lining onto the last. The finished shoe, however, no longer exhibits a full-surface assembly sole element but only its outer edge region in the form of an assembly sole strip [*or band – translator*], which is stitched to the shaft, in which case the seam is embedded into the outsole for the purpose of achieving a high impermeability to water. Due to the absence of a full-surface assembly sole element, the waterproof shoe is softer, easier to roll flexibly and consequently especially well suited for children.

It is advantageous when the lower welt regions of the shaft and the lining are embedded into the outsole. The embedding, particularly of the lower welt regions of the lining results in an improved impermeability to water and additionally serves to fix the lower welt region of the lining in place so that said region cannot slip when the shoe is worn.

In order to achieve an intimate connection of the lining with the plastic of the outsole, it is intended in a preferred embodiment, that the lower welt region of the lining protrudes past the corresponding welt region of the shaft and that the plastic of the outsole is molded-on so as to cover a certain amount of surface of the protruding welt region of the lining. This permits the creation of a waterproof seal of the shoe in the area of the sole all the way around.

In this context, it is particularly advantageous when the lining with its lower welt region protrudes by at least 15 mm past the corresponding welt region of the shaft so that a large surface of attachment is formed for the plastic of the outsole.

It is advantageous, if the lining, prior to the molding-on of the plastic, can be stretched over a last with the help of a tension [*or: pull – translator*] cord. This enables the lining to be shaped so as to be smooth and free of folds before the plastic of the outsole is molded-on. For this purpose, it can be intended that attachment means of accepting the tension cord are located along the lower welt region of the lining, for example, guide or fastening loops. In this case, it is sufficient for the means of attachments to be located essentially only in the frontal region of the shoe, since the lining, particularly during the production of shoes for children, has a tendency toward the formation of folds especially in this region. Said formation of folds can be prevented by means of stretching with the help of the tension cord.

Preferably, the lining is formed by way of a laminate with a waterproof, water vapor permeable function layer, a protective layer that protects the functional layer on the side facing the shaft and a lining layer facing the interior of the side. In this context, the protective layer can be designed in the form of a fabric layer that mechanically protects the functional layer, while the functional layer is preferably made of a membrane made of stretched polytetrafluoroethylene, polyester or a microporous polyurethane coating. The lining can be produced inexpensively to be waterproof and at the same time permeable to water vapors with the help of this type of membrane.

In the case of a preferred embodiment of the shoe, it is intended that the assembly sole strip starting from the tip of the shoe, extends only over part of the length of the shoe, for example up to the medial arch of the shoe. This results in achieving reduced production and material expenditures and a high manufacturing quality, because the shaft is already sufficiently stabilized in the heel region of the shoe by heel caps [*or: back puffs – translator*] or the like that are conventionally used, so that an additional fixation of the shaft with the help of a seam, especially in the heel region, can be dispensed with.

In the case of a preferred embodiment of the invention, the assembly sole strip is designed in the form of an outer edge strip that can be separated from an assembly sole prior to the molding-on of the plastic of the outsole. This allows for the possibility to initially stitch the shaft to an assembly sole in the form of an insole for the purpose of the fixation of the shaft on

the last. It can be intended to mount the shaft, fixed in the manner described and lined by means of the lining, together with the last, into a part of an injection mold, so that the fixation function of the assembly sole is now assumed by the part of the mold. Subsequently, a central portion of the assembly sole can be separated from its outer edge region, which is stitched to the shaft, after which the plastic of the outsole can be molded on.

Preferably, the assembly sole strip is made of a tear resistant material so that the assembly sole strip, in combination with a not yet separated central region of the assembly sole, can absorb a high degree of tensile force for the fixation of the shaft.

For example, it can be intended that the assembly sole strip is made of a felt material.

It is advantageous when the assembly sole strip is stitched to the shaft with the help of a strobel seam. However, any kind of tension seam can be used for this purpose.

In addition, the present invention is based on the task to further develop a method of the type stated at the beginning in such a manner that a waterproof shoe with an easy, flexible roll, can be produced by as simple and efficient a manufacturing method as possible.

This task is solved by means of a method with the characteristics of Claim 13.

As was already stated, it had been shown that an insole which forms a full-surface assembly sole element in the form of an insole is required only for the fixation of the shaft and of the lining on a last prior to the molding-on of the outsole. If other means are employed for this fixation, then the full-surface assembly sole element can be dispensed with. This produces the result that the finished shoe has a particularly easy, flexible roll, since the outsole is not stiffened by means of the use of a full-surface assembly sole element designed in the form of an insole.

In order to impart a high degree of impermeability to water to the shoe, it is intended in a particularly preferred embodiment of the method according to the invention the seam, which connects the shaft with the assembly sole strip is coated with the plastic of the outsole.

A particularly waterproof finish of the shoe on the side of its sole can be achieved on account of the fact that a lining is used, which protrudes past the lower welt region of the shaft and that the plastic of the outsole is molded on to the surface of the protruding region of the lining.

Preferably, the lining is stretched with the help of a tension cord over the last, since this allows for a reliable prevention of the formation of folds of the lining particularly in the region of the tip of the shoe.

The fixation of the shaft and of the lining, which is required for the load alleviation of the assembly sole element and for its subsequent removal with the exception of an outer edge region can be achieved in an advantageous manner on account of the fact that the lining and the shaft are stretched over a last and together with the last are mounted in a part of an injection mold. This part of the mold can be designed in the shape of clamps, for example, and can encompass the shaft that is lined with the lining and stretched onto the last. In this context, the part of the mold serves the purpose, on the one hand, to fix the shaft and lining on the last, and on the other hand, it can delimit the outward-facing, upper edge region of the outsole within the injection mold by tight sealing of a cavity of the injection mold in this region.

In order to keep the manufacturing costs for the waterproof shoe as low as possible, it is intended in the case of a preferred embodiment of the method, that the central portion of the assembly sole element is manually separated from the outer edge region. This allows the operator to first mount the lined shaft that is stretched over the last in the injection mold and to then tear off the central portion of the assembly sole element, so as to then close the injection mold and then to mold-on the plastic of the outsole to the lower welt regions of the shaft and of the lining.

A simplified manufacture of the shoe is achieved on account of the fact that the assembly sole element, prior to it being stitched to the shaft, is provided with a break-off for the separation of the central portion from the outer edge region, so that the central portion can be separated off in a particularly easy fashion. The break-off, in this context, can be produced by means of punching out for example.

As was already stated, it is advantageous for the assembly sole element to exhibit a high resistance to tearing. At the same time, however, it has to be insured that the central portion of the assembly sole element can be separated manually if possible. In order to fulfill both requirements at the same time, it is advantageous for the assembly sole element to be made of a felt material.

The manufacture of the waterproof shoe is additionally simplified if the assembly sole element is provided with passage openings, because the position of the lining can be controlled via these passage openings when said lining is stretched over the last. In particular, the formation of folds of the lining can be recognized and corrected.

The following description of a preferred embodiment of the invention, in association with the drawing, serves to provide a more detailed explanation. The figures show the following:

Fig. 1: a schematic section of a shaft lined with a lining, stitched to an assembly sole and stretched on a last;

Fig. 2: a view onto the assembly sole in the direction of the arrow A from fig. 1;

Fig. 3: a schematic section of the shaft mounted in an injection mold with a separated central portion of the assembly sole;

Fig. 4: a schematic section of the lined shaft with molded-on outsole.

Three process steps for the production of a waterproof shoe marked with the reference number 10 in fig. 4 are illustrated in the drawing. Said shoe comprises a shaft 12, made from an upper material, for example made of leather, a fabric material or made of plastic, whose inside is lined with a waterproof, water vapor permeable lining 14.

The lining, in a manner generally known and therefore not illustrated in detail in the drawing, is formed by a laminate, which comprises a microporous membrane, which brings about the impermeability to water and the permeability to water vapor of the lining 14. In order to protect this very sensitive membrane, a function layer of the lining 14 is shown, which, on its outside that is facing the shaft 12, is provided with a protective layer made of a fabric material, while, on the side facing the interior of the shoe, is carried a plush-like lining layer, which conveys a comfortable sensation when wearing the shoe.

A molded-on outsole 20 is connected to the lower welt regions 16 or 18 of the shaft 12 and of the lining 14. Said outsole 20 consists of a plastic, for example of polyurethane. The outsole 20 extends over the entire underside of the shoe 10 and on the outside, covers the lower welt regions 16 and 18 of the shaft 12 and the lining 14.

On the inside, the outsole 20 has a cover sole 22, which is placed into the lined shaft 12. Said cover sole 22, on the side facing the interior of the shoe, can also have a plush-like lining layer.

As is evident on the basis of fig. 1, for the purpose of the manufacture of the shoe 10, the lined shaft 12, in its lower welt region 16, is stitched to an assembly sole element designed in the form of an insole – called assembly sole 24 hereinafter – with the help of a strobel seam 26 that is shown only schematically in the drawing and is stretched onto a last 28.

The lower welt region 18 of the lining 14 is designed to be longer than the corresponding welt regions 16 of the shaft 12, and on the underside 30 of the last 28 forms a circumferential welt [or: *fold – translator*] 32, which carries fastening loops 34 on its free end, with a tension cord 36 being guided through said fastening loops 34. The lining 14 can be stretched smoothly and without the formation of folds over the last 28 with the help of the tension cord 36.

As becomes particularly evident on the basis of fig. 1, the lining 14 does not participate in the seam 28 between the shaft 12 and the assembly sole 24. As a result of this, the formation of water bridges on account of the functional layer of the lining 14 is reliably prevented.

As becomes evident on the basis of fig. 2, the assembly sole 24 exhibits slit-like punch-outs 38, which, in their totality, form a break-off line 40, as a result of the fact that the outer edge region of the assembly sole 24, which forms an assembly sole strip 42, is connected with the central portion 46 of the assembly sole 24 only via narrow connection webs 44 that are located between the punch-outs 38.

At the level of the tension cord 36, the central portion 46 exhibits numerous passage openings 48, so that an operator, during stretching of the lining 14, can control the position of said lining 14 in the area of the sole and optionally can remove folds that might occur.

As a result of putting tension on the tension cord 36 and the stitching of the shaft 12 to the assembly sole 24, the shaft 12 and the lining 14 are fixed [in place] on the last 28 and together with said last 28 for a unit 50 that can be handled for the further production of the shoe 10. The latter unit 50 can – as becomes evident particularly on the basis of fig. 3 – be placed into a cavity 52 that is formed by an injection mold 54. The injection mold 54, in this case, is designed to consist of two parts and comprises a lower mold 56 that encompasses the underside 30 of the last 28 as well as the lower welt regions 16 and 18 of the shaft 12 or the lining 14, with said lower mold 56 being essentially U-shaped, and an upper mold 58 that closes off the cavity 52 toward the top, and which, in a clamp-like manner braces the shaft 12 and the lining 14 with the last 28. The mounting of the previously explained unit 50 into the injection mold 54 is carried out in such a manner that the upper mold 58 is first braced with the unit 50. This results in the effect that the shaft 12 and the lining 14 are fixed to the last 28 so that they can no longer move. This presents the option to remove the central portion 46 of the assembly sole 24 from the assembly sole strip 42 during the next process step. For this purpose, the central portion 46 can be torn off manually, with the tearing off being simplified as a result of the break-

off line 40. Consequently, only the relatively small assembly sole strip 42, which is stitched to the shaft 12, remains at the lower welt region 16 of the shaft 12.

The upper mold 58 is now placed on top of the lower mold 56 during a further process step, as is illustrated schematically in fig. 3. The cavity 52 can then be filled with the liquid plastic of the outsole, for example with polyurethane. As a result, the liquid plastic of the outsole envelopes the strobel seam 26 as well as the weft 32 of the lining 14 and forms a waterproof seal of the shaft 12 as well as of the lining 14, so that a penetration of water into the interior of the shoe is reliably prevented.

Following the completion of the reaction of the outsole 20, the injection mold 54 is removed and the cover sole 22 is inserted as the last process step.

The shoe 20, manufactured in this fashion, is characterized by a high degree of impermeability to water, while at the same time, a secure connection is guaranteed as a result of the direct connection of the weft 32 of outsole 14 with the outsole 20. In addition, the shoe 10 according to the invention is characterized by a very good, flexible roll and therefore a high level of comfort when the shoe is worn, since the outsole 20 is not stiffened by an insole.

CLAIMS

1. A waterproof shoe (10) with a shaft (12), a waterproof and water vapor permeable lining (14) that lines the shaft (12) and an outsole (20) made of plastic molded on the lower welt regions of the shaft (12) and of the lining (14), with the shaft (12), in its lower welt region (16) being stitched to the outer edge of an assembly sole strip (42), and with this seam (26) being embedded in the outsole (20) with the inside edge of the assembly strip (42) delimiting a central passage opening for the passage of the plastic of the outsole, which is liquid during the molding-on.
2. The shoe according to Claim 1, in which case the lower welt regions (16 or 18) of the shaft (12) and of the lining (14) are embedded in the outsole (20).

3. The shoe according to Claim 1 or 2, in which case the lining (14), with its lower welt region (18) protrudes past the corresponding welt region (16) of the shaft (12) and with the plastic of the outsole being molded on the surface of the protruding welt region of the lining (14).
4. The shoe according to Claim 3, in which case the lining (14), with its lower welt region (18) protrudes by about 15mm past the corresponding welt region (16) of the shaft (12).
5. The shoe according to one of the preceding Claims, in which case the lining (14), prior to the molding-on of the plastic of the outsole, can be stretched over a last (28) with the help of a tension cord (36).
6. The shoe according to one of the preceding Claims, in which case the lining (14) is formed by a laminate with a waterproof, water vapor permeable functional layer, a protective layer that protects the side of the functional layer facing the shaft (12) and a lining layer facing the interior of the shoe.
7. The shoe according to Claim 6, in which case the functional layer consists of a membrane made of stretched polytetrafluoroethylene, polyester or of a microporous polyurethane coat.
8. The shoe according to one of the preceding Claims, in which case the assembly sole strip (42), starting from the tip of the shoe, extends over only a portion of the length of the shoe (10).
9. The shoe according to one of the preceding Claims, in which case the assembly shoe strip (42) is designed in the form of an outer edge strip that can be separated from an assembly sole (24) prior to the molding-on of the plastic of the outsole.
10. The shoe according to one of the preceding Claims, in which case the assembly shoe strip (42) is made of a tear-resistant material.
11. The shoe according to one of the preceding Claims, in which case the assembly shoe strip (42) is made of a felt material.

12. The shoe according to one of the preceding Claims, in which case the assembly shoe strip (42) is stitched to the shaft (12) with the help of a strobel seam (26).
13. A method for the manufacture of a waterproof shoe in which case a shaft is lined with a waterproof and water vapor permeable lining and an outsole made of plastic is molded on the lower welt regions of the shaft and of the lining, with the shaft being stitched to the outer edge region of an assembly sole element prior to the molding-on of the plastic and being fixed in place on a last and subsequently with a central portion of the assembly sole element being separated and removed, in which case the outer edge region of the assembly sole element in the form of an assembly sole strip remains stitched to the shaft.
14. The method according to Claim 13, in which case the seam, which connects the shaft with the assembly sole strip is coated with the plastic of the outsole.
15. The method according to Claim 13 or 14, in which case a lining that protrudes past the lower welt region of the shaft is used and the plastic of the outsole is molded on the protruding welt region of the lining so as to cover its surface.
16. The method according to Claim 13, 14 or 15, in which case the lining is stretched over a last with the help of a tension cord.
17. The method according to one of the Claims 13 to 16, in which case the lining and the shaft are stretched over a last, and together with the last, are mounted in a part of an injection mold.
18. The method according to one of the Claims 13 to 17, in which case a central portion of the assembly sole element is manually separated off.
19. The method according to one of the Claims 13 to 18, in which case the assembly sole element, prior to being stitched to the shaft, is provided with a break-off line for the separation of the central portion of the assembly sole element from its outer edge region.

20. The method according to Claim 19, in which case the break-off line is punched out.
21. The method according to one of the Claims 13 to 20, in which case the assembly sole element is made from a felt material.
22. The method according to one of the Claims 13 to 21, in which case the assembly sole element is provided with passage openings.

2 Pages of Drawing Appended

FIG. 1

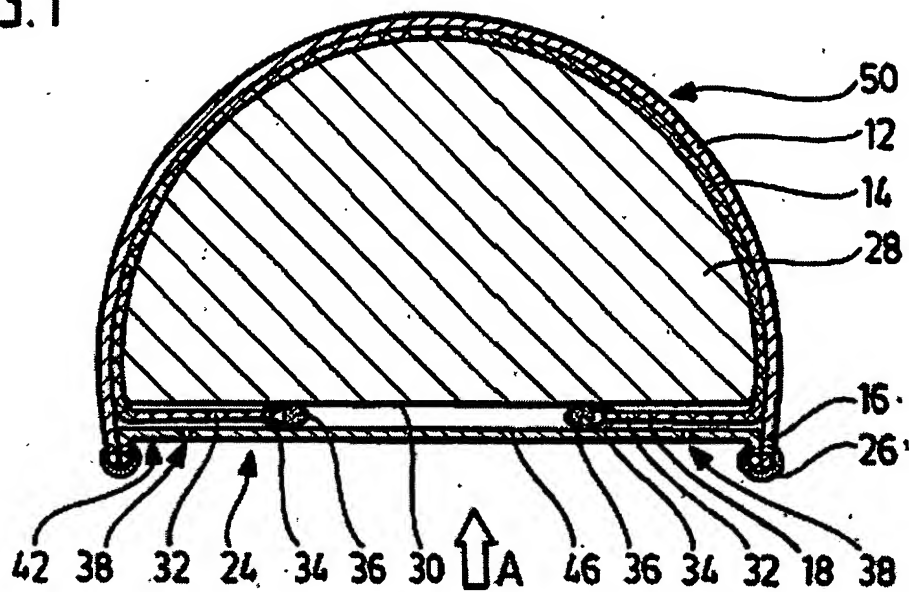


FIG. 2

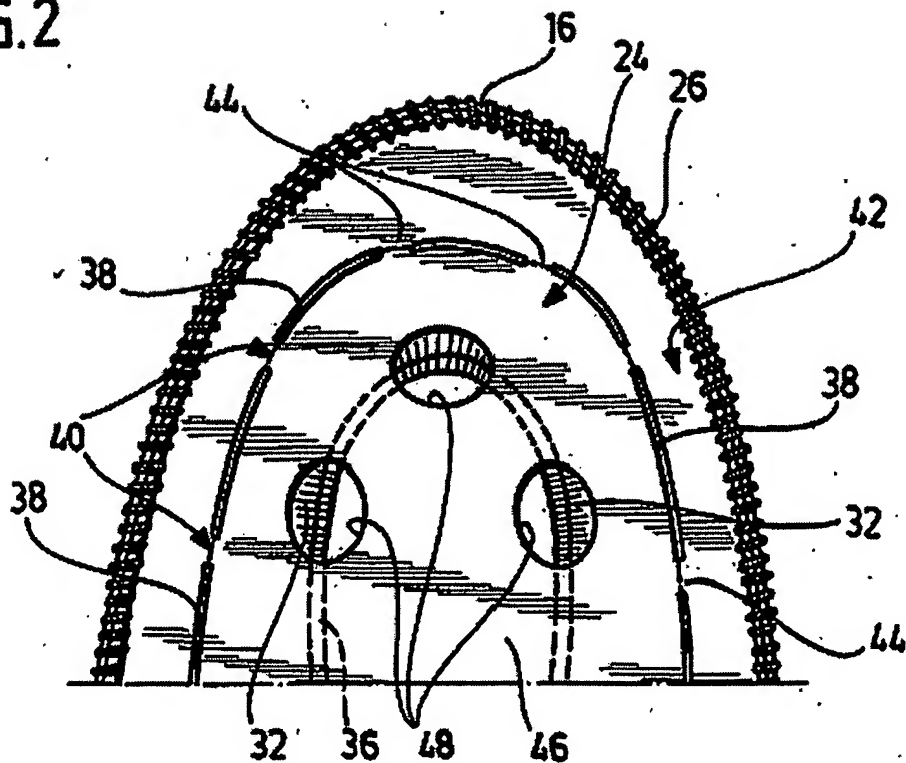


FIG. 3

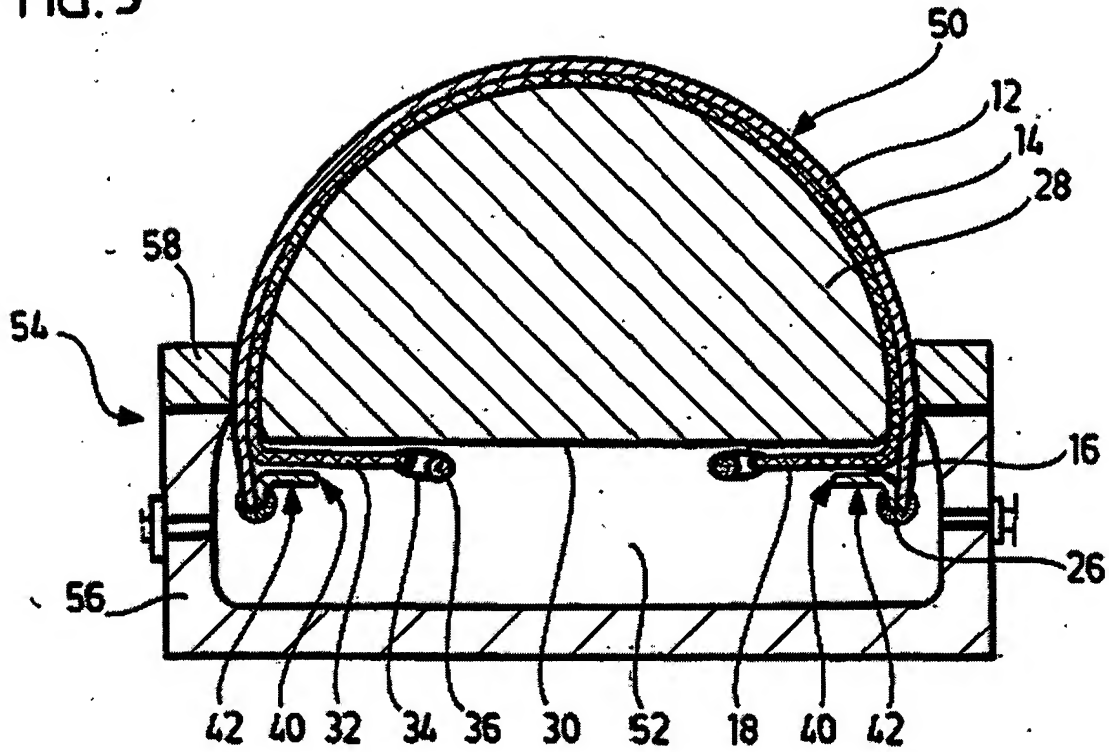
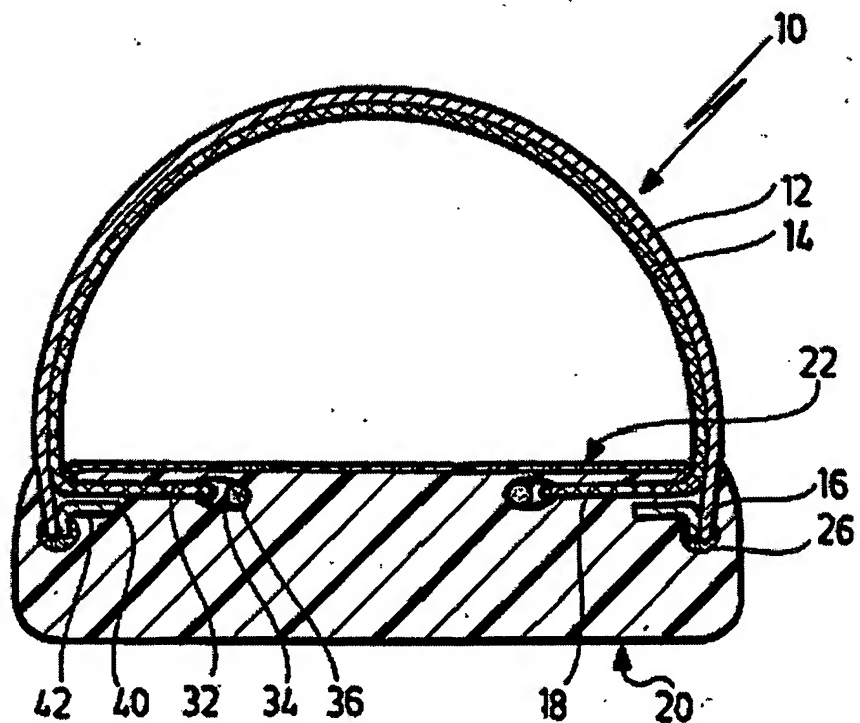


FIG. 4





①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 100 03 677 C 1**

⑥① Int. Cl.⁷:
A 43 B 7/12
A 43 B 9/06
A 43 B 13/04
B 29 D 31/508

②① Aktenzeichen: 100 03 677.5-26
②② Anmeldetag: 28. 1. 2000
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 23. 8. 2001

DE 100 03 677 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**
Ricosta Schuhfabriken GmbH, 78166
Donaueschingen, DE

⑦④ **Vertreter:**
HOEGER, STELLRECHT & PARTNER
PATENTANWÄLTE, 70182 Stuttgart

⑦② **Erfinder:**
Müller, Hans-Jörg, 78166 Donaueschingen, DE

⑥⑥ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:**
DE 195 47 276 A1
EP 06 79 347 B1
WO 96 41 548 A1

⑤④ **Wasserdichter Schuh und Verfahren zu dessen Herstellung**

⑤⑦ Um einen wasserdichten Schuh mit einem Schaft, einem den Schaft auskleidenden, wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Futter und einer an die unteren Endbereiche des Schaftes und des Futters angespritzten Laufsohle aus Kunststoff, wobei der Schaft in seinem unteren Endbereich mit einem Montagesohlenelement vernäht ist und die Naht in die Laufsohle eingebettet ist, derart weiterzubilden, daß er leichter abrollbar ist, wird vorgeschlagen, daß das Montagesohlenelement in Form eines Montagesohlenstreifens ausgebildet ist, dessen äußerer Rand mit dem Schaft vernäht ist und dessen innerer Rand eine zentrale Durchgangsöffnung begrenzt, durch die der beim Anspritzen flüssige Laufsohlenkunststoff hindurchtreten kann. Außerdem wird ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen wasserdichten Schuhs vorgeschlagen.

DE 100 03 677 C 1



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen wasserdichten Schuh mit einem Schaft, einem den Schaft auskleidenden, wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen Futter und mit einer an die unteren Endbereiche des Schaftes und des Futters angespritzten Laufsohle aus Kunststoff.

Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines wasserdichten Schuhs, bei dem man einen Schaft mit einem wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen Futter auskleidet und an die unteren Endbereiche des Schaftes und des Futters eine Laufsohle aus Kunststoff anspritzt.

Ein derartiger Schuh und ein entsprechendes Verfahren sind aus der EP 0 679 347 B1 bekannt. Darin wird ein Schuh mit einem Schaft beschrieben, der mit einem Futter ausgekleidet ist, welches eine wasserdichte und wasserdampfdurchlässige Funktionsschicht umfaßt. Um zu vermeiden, daß Wasser von außen über eine Naht in das Schuhinnere eindringen kann, wird eine perforierte Brandsohle lediglich mit dem unteren Endbereich des Schaftes, nicht jedoch mit dem entsprechenden Endbereich des Futters vernäht. Das Futter bildet einen losen Endbereich, der beim Anspritzen der Laufsohle von allen Seiten vom Laufsohlenkunststoff umspült wird. Auf diese Weise läßt sich ein Schuh herstellen, der eine hohe Wasserdichtigkeit aufweist. Im folgenden Zusammenhang wird der Begriff "Laufsohlenkunststoff" als Kurzbezeichnung verwendet, der auch spritzfähigen Natur- oder Kunstkautschuk sowie Polyurethan und Polyvinylchlorid umfassen soll.

Insbesondere bei Kinderschuh, beispielsweise bei Winterstiefeln für Kinder, ist es wünschenswert, die Schuhe möglichst weich und gut abrollbar herzustellen, um auf diese Weise einen hohen Tragekomfort zu erzielen.

Aus der WO 96/41548 A1 ist ein Schuhwerk nach Art eines sogenannten "Flexibelschuhs" bekannt, bei dem eine erste und eine zweite Brandsohle zum Einsatz kommen, wobei die erste Brandsohle mittels einer Dichtmasse wasserdicht mit einem nach innen weisenden Endbereich eines Futters und die zweite Brandsohle mittels einer freiliegenden Naht mit einem nach außen weisenden Endbereich eines Schaftes verbunden ist. Die zweite Brandsohle ist streifenförmig ausgebildet und definiert eine zentrale Durchgangsöffnung, so daß von der Laufsohle her die Dichtmasse auf den unteren Endbereich des Futters und die erste Brandsohle aufgebracht werden kann.

Ein weiterer "Flexibelschuh" mit nach innen gerichtetem Endbereich des Futters und mit nach außen weisendem Endbereich des Schaftes ist in der DE 195 47 276 A1 beschrieben. Der Schaft ist hierbei mit einer zentralen Durchgangsöffnung aufweisenden Zwischensohle vernäht. Derartige "Flexibelschuhe" sind zwar relativ leicht abrollbar, ihre Wasserdichtigkeit ist jedoch in der Regel beschränkt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Schuh der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß er leicht abrollbar und wasserdicht ist.

Diese Aufgabe wird durch einen Schuh mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Bei der Erfindung fließt der Gedanke mit ein, daß eine ein vollflächiges Montagesohlenelement ausbildende Brandsohle lediglich zur Fixierung des Schaftes und des Futters auf einem Leisten vor dem Anspritzen der Laufsohle erforderlich ist, daß diese Fixierung jedoch nach dem Anspritzen des Laufsohlenkunststoffs von diesem Kunststoff erzielt werden kann. Ein vollflächiges Montagesohlenelement kommt deshalb beim erfindungsgemäßen Schuh nur während dessen Herstellung vor dem Anspritzen des Laufsohlenkunststoffs zur Fixierung von Schaft und Futter auf dem

Leisten zum Einsatz, der fertige Schuh weist jedoch kein vollflächiges Montagesohlenelement mehr auf, sondern lediglich noch dessen äußeren Randbereich in Form eines Montagesohlenstreifens, der mit dem Schaft vernäht ist, wobei die Naht zur Erzielung einer hohen Wasserdichtigkeit in die Laufsohle eingebettet ist. Aufgrund des Fehlens eines vollflächigen Montagesohlenelementes ist der wasserdichte Schuh weicher und besser abrollbar und deshalb insbesondere für Kinder geeignet.

Von Vorteil ist es, wenn die unteren Endbereiche des Schaftes und des Futters in die Laufsohle eingebettet sind. Das Einbetten insbesondere des unteren Endbereiches des Futters hat eine verbesserte Wasserdichtigkeit zur Folge und dient außerdem der Festlegung des unteren Endbereiches des Futters, so daß dieser beim Tragen des Schuhs nicht verrutschen kann.

Zur Erzielung einer intensiven Verbindung des Futters mit dem Laufsohlenkunststoff ist bei einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß das Futter mit seinem unteren Endbereich über den entsprechenden Endbereich des Schaftes übersteht und der Laufsohlenkunststoff an den überstehenden Endbereich des Futters flächig angespritzt ist. Dies ermöglicht einen rundherum wasserdichten Abschluß des Schuhs im Sohlenbereich.

Hierbei ist es besonders vorteilhaft, wenn das Futter mit seinem unteren Endbereich um mindestens etwa 15 mm über den entsprechenden Endbereich des Schaftes übersteht, so daß sich für den Laufsohlenkunststoff eine großflächige Anlagefläche ausbildet.

Günstig ist es, wenn das Futter vor dem Anspritzen des Kunststoffs mittels einer Zugschnur über einen Leisten spannbar ist. Dies ermöglicht es, das Futter glatt und faltenfrei auszuformen, bevor der Laufsohlenkunststoff angespritzt wird. Zu diesem Zwecke kann vorgesehen sein, daß am unteren Endbereich des Futters Haltemittel zur Aufnahme der Zugschnur angeordnet sind, beispielsweise Führungs- oder Halteschlaufen. Hierbei ist es ausreichend, wenn die Haltemittel im wesentlichen nur im vorderen Bereich des Schuhs vorgesehen sind, da in diesem Bereich das Futter, insbesondere bei der Herstellung von Kinderschuh, zur Faltenbildung neigt, die durch Spannen mittels der Zugschnur verhindert werden kann.

Bevorzugt ist das Futter durch ein Laminat gebildet mit einer wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Funktionsschicht, einer die Funktionsschicht auf der dem Schaft zugewandten Seite schützenden Schutzschicht und einer dem Schuhinnern zugewandten Futterschicht. Die Schutzschicht kann hierbei in Form einer die Funktionsschicht mechanisch schützenden Textilschicht ausgestaltet sein, während die Funktionsschicht vorzugsweise aus einer Membran aus ge- 50 recktem Polytetrafluorethylen, Polyester oder aus einer mikroporösen Polyurethanbeschichtung besteht. Mittels einer derartigen Membran läßt sich das Futter kostengünstig wasserdicht und gleichzeitig wasserdampfdurchlässig aus- 55 stellen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Schuhs ist vorgesehen, daß sich der Montagesohlenstreifen von der Schuhspitze ausgehend nur über einen Teil der Länge des Schuhs erstreckt, beispielsweise bis zum medialen Gewölbe des Schuhs. So wird bei verringertem Herstellungs- und Materialaufwand eine hohe Fertigungsqualität erzielt, denn der Schaft wird im Fersenbereich des Schuhs durch üblicherweise zum Einsatz kommende Kappen oder dergleichen bereits ausreichend stabilisiert, so daß insbesondere im Fersenbereich eine zusätzliche Fixierung des Schaftes mittels einer Naht entfallen kann.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Montagesohlenstreifen als vor dem Anspritzen des



Laufsohlenkunststoffs von einer Montagesohle abtrennbarer äußerer Randstreifen ausgebildet. Dies gibt die Möglichkeit, den Schaft zur Fixierung auf dem Leisten zunächst mit einer Montagesohle nach Art einer Brandsohle zu vernähen. Es kann dann vorgesehen sein, den derart fixierten und mittels des Futters ausgekleideten Schaft zusammen mit dem Leisten in ein Formteil einer Spritzform einzuspannen, so daß die Fixierungsfunktion der Montagesohle nunmehr vom Formteil übernommen wird. Daraufhin kann ein zentraler Bereich der Montagesohle von dessen äußerem Randbereich, der mit dem Schaft vernäht ist, abgetrennt werden, und anschließend kann der Laufsohlenkunststoff angespritzt werden.

Vorzugsweise ist der Montagesohlenstreifen aus einem reißfesten Material hergestellt, so daß der Montagesohlenstreifen in Kombination mit einem noch nicht abgetrennten, zentralen Bereich der Montagesohle eine große Zugkraft für die Fixierung des Schaftes aufnehmen kann.

Es kann beispielsweise vorgesehen sein, daß der Montagesohlenstreifen aus einem Filzmaterial hergestellt ist.

Von Vorteil ist es, wenn der Montagesohlenstreifen mittels einer Strobelnahrt mit dem Schaft vernäht ist, es kann hierfür jedoch auch eine Spannnahrt vorgesehen sein.

Der vorliegenden Erfindung liegt außerdem die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß mit möglichst einfacher und rationeller Fertigung ein leicht abrollbarer wasserdichter Schuh hergestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst.

Wie bereits dargelegt hat es sich gezeigt, daß ein vollflächiges Montagesohlenelement nach Art einer Brandsohle nur zur Fixierung des Schaftes und des Futters auf dem Leisten vor dem Anspritzen der Laufsohle erforderlich ist. Werden zu dieser Fixierung andere Mittel eingesetzt, so kann das vollflächige Montagesohlenelement entfallen. Dies hat zur Folge, daß der fertige Schuh besonders leicht abrollbar ist, da die Laufsohle nicht durch den Einsatz eines nach Art einer Brandsohle ausgebildeten, vollflächigen Montagesohlenelementes versteift wird.

Um dem Schuh eine besonders hohe Wasserdichtigkeit zu verleihen, ist bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehen, daß man die den Schaft mit dem Montagesohlenstreifen verbindende Naht mit dem Laufsohlenkunststoff umspritzt.

Ein besonders wasserdichter Abschluß des Schuhs auf seiner Sohlenseite kann dadurch erzielt werden, daß man ein über den unteren Endbereich des Schaftes überstehendes Futter verwendet und den Laufsohlenkunststoff an den überstehenden Bereich des Futters flächig anspritzt.

Vorzugsweise spannt man das Futter mittels einer Zugschnur über den Leisten, da dadurch eine Faltenbildung des Futters insbesondere im Bereich der Schuhspitze zuverlässig verhindert werden kann.

Die zur Entlastung des Montagesohlenelementes und zu dessen anschließender Entfernung mit Ausnahme eines äußeren Randbereichs erforderliche Fixierung des Schaftes und des Futters kann in vorteilhafter Weise dadurch erzielt werden, daß man das Futter und den Schaft über einen Leisten spannt und zusammen mit dem Leisten in ein Formteil einer Spritzform einspannt. Das Formteil kann beispielsweise klammerartig ausgebildet sein und den mit dem Futter ausgekleideten, auf dem Leisten aufgespannten Schaft umfangsseitig umgreifen. Das Formteil dient hierbei zum einen der Festlegung von Schaft und Futter auf dem Leisten, zum anderen kann es den außenseitigen, oberen Randbereich der Laufsohle innerhalb der Spritzform begrenzen, in dem es in diesem Bereich einen Hohlraum der Spritzform dicht ab-

schließt.

Um die Herstellungskosten für den wasserdichten Schuh besonders gering zu halten, ist bei einer vorteilhaften Verfahrensausgestaltung vorgesehen, daß man den zentralen Teil des Montagesohlenelements manuell vom äußeren Randbereich abtrennt. Dies gibt einer Bedienungsperson die Möglichkeit, zunächst den ausgekleideten und über den Leisten gespannten Schaft in die Spritzform einzuspannen, anschließend den zentralen Teil des Montagesohlenelements abzureißen, um dann die Spritzform zu schließen und den Laufsohlenkunststoff an die unteren Endbereiche des Schaftes und des Futters anzuspritzen.

Eine vereinfachte Herstellung des Schuhs wird dadurch erzielt, daß man das Montagesohlenelement vor dem Vernähen mit dem Schaft mit einer Sollbruchstelle zum Abtrennen des zentralen Teils vom äußeren Randbereich versieht, so daß der zentrale Teil auf besonders einfache Weise abgetrennt werden kann. Die Sollbruchstelle kann hierbei beispielsweise durch Ausstanzen erzeugt werden.

Wie bereits erläutert, ist es vorteilhaft, wenn das Montagesohlenelement eine hohe Reißfestigkeit aufweist, wobei jedoch gleichzeitig sichergestellt werden soll, daß der zentrale Teil des Montagesohlenelements möglichst manuell abgetrennt werden kann. Um beide Forderungen gleichzeitig zu erfüllen ist es günstig, wenn das Montagesohlenelement aus einem Filzmaterial hergestellt ist.

Die Herstellung des wasserdichten Schuhs wird zusätzlich erleichtert, wenn man das Montagesohlenelement mit Durchgangsöffnungen versieht, denn mittels der Durchgangsöffnungen läßt sich die Lage des Futters kontrollieren, wenn dieses über den Leisten gespannt wird. Insbesondere kann eine Faltenbildung des Futters erkannt und korrigiert werden.

Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Fig. 1: einen schematischen Schnitt eines über einen Leisten gespannten, mit einem Futter ausgekleideten und mit einer Montagesohle vernähten Schaftes;

Fig. 2: eine Ansicht in Richtung des Pfeiles A aus Fig. 1 auf die Montagesohle;

Fig. 3: einen schematischen Schnitt des in eine Spritzform eingespannten Schaftes mit abgetrenntem zentralen Teil der Montagesohle;

Fig. 4: einen schematischen Schnitt des ausgekleideten Schaftes mit angespritzter Laufsohle.

In der Zeichnung sind drei Verfahrensschritte zur Herstellung eines in Fig. 4 mit dem Bezugszeichen 10 belegten wasserdichten Schuhs dargestellt. Dieser umfaßt einen aus einem Obermaterial, beispielsweise aus Leder, einem Textilmaterial oder aus Kunststoff hergestellten Schaft 12, der innenseitig mit einem wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Futter 14 ausgekleidet ist.

Das Futter ist in an sich bekannter und deshalb in der Zeichnung nicht detailliert dargestellte Weise durch eine Laminat gebildet, das eine mikroporöse Membran umfaßt, die die Wasserdichtigkeit und Wasserdampfdurchlässigkeit des Futters 14 bewirkt. Zum Schutz dieser sehr empfindlichen Membran, die eine Funktionsschicht des Futters 14 darstellt, ist diese auf ihrer dem Schaft 12 zugewandten Außenseite mit einer Schutzschicht aus einem Textilmaterial versehen, während sie auf ihrer dem Schuinneren zugewandten Seite eine plüschartige Futterschicht trägt, die ein angenehmes Tragegefühl vermittelt.

An den unteren Endbereiche 16 bzw. 18 des Schaftes 12 und des Futters 14 schließt sich eine angespritzte Laufsohle 20 an. Diese besteht aus einem Kunststoff, beispielsweise aus Polyurethan. Die Laufsohle 20 erstreckt sich über die



gesamte Unterseite des Schuhs 10 und überdeckt außenseitig die unteren Endbereiche 16 und 18 von Schaft 12 und Futter 14.

Innenseitig trägt die Laufsohle 20 eine in den ausgekleideten Schaft 12 eingelegte Decksohle 22, die dem Schuhinneren zugewandt ebenfalls eine plüschartige Futterschicht aufweisen kann.

Wie aus Fig. 1 deutlich wird, wird zur Herstellung des Schuhs 10 der ausgekleidete Schaft 12 in seinem unteren Endbereich 16 mit einem nach Art einer Brandsohle ausgebildeten Montagesohlen-Element – nachfolgend Montagesohle 24 genannt – über eine in der Zeichnung nur schematisch dargestellte Strobelsnaht 26 vernäht und auf einen Leisten 28 aufgespannt.

Der untere Endbereich 18 des Futters 14 ist länger ausgebildet als der entsprechende Endbereich 16 des Schaftes 12 und bildet auf der Unterseite 30 des Leistens 28 einen umlaufenden Einschlag 32, der an seinem freien Ende Halteschlaufen 34 trägt, durch die eine Zugschnur 36 durchgeführt ist. Mittels der Zugschnur 36 kann das Futter 14 glatt und ohne Faltenbildung über den Leisten 28 gespannt werden.

Wie insbesondere aus Fig. 1 deutlich wird, ist das Futter 14 nicht an der Naht 28 zwischen dem Schaft 12 und der Montagesohle 24 beteiligt. Dadurch wird eine Wasserbrückenbildung durch die Funktionsschicht des Futters 14 hindurch zuverlässig verhindert.

Wie aus Fig. 2 deutlich wird, weist die Montagesohle 24 schlitzförmige Ausstanzungen 38 auf, die in ihrer Gesamtheit eine Sollbruchlinie 40 ausbilden, indem der äußere, einen Montagesohlenstreifen 42 ausbildende Randbereich der Montagesohle 24 lediglich über schmale, zwischen den Ausstanzungen 38 angeordnete Verbindungsstege 44 mit einem zentralen Teil 46 mit der Montagesohle 24 verbunden ist.

Der zentrale Teil 46 weist in Höhe der Zugschnur 36 mehrere Durchgangsöffnungen 48 auf, so daß eine Bedienungsperson beim Spannen des Futters 14 dessen Lage im Sohlenbereich kontrollieren und gegebenenfalls auftretende Falten beseitigen kann.

Durch das Spannen der Zugschnur 36 und das Vernähen des Schaftes 12 mit der Montagesohle 24 werden der Schaft 12 und das Futter 14 auf dem Leisten 28 fixiert und bilden zusammen mit diesem eine für die weitere Herstellung des Schuhs 10 handhabbare Einheit 50. Letztere kann – wie insbesondere aus Fig. 3 deutlich wird – in einen Hohlraum 52 ausbildende Spritzform 54 eingesetzt werden. Die Spritzform 54 ist hierbei zweiteilig ausgebildet und umfaßt eine die Unterseite 30 des Leistens 28 sowie die unteren Endbereiche 16 und 18 des Schaftes 12 bzw. des Futters 14 im wesentlichen U-förmig umgebende Unterform 56 und eine den Hohlraum 52 nach oben abschließende, den Schaft 12 und das Futter 14 klammerartig mit dem Leisten 28 verspannende Oberform 58. Das Einsetzen der voranstehend erläuterten Einheit 50 in die Spritzform 54 folgt dergestalt, daß zunächst die Oberform 58 mit der Einheit 50 verspannt wird. Dies hat zur Folge, daß der Schaft 12 und das Futter 14 unverschiebbar am Leisten 28 festgelegt werden. Dies gibt die Möglichkeit, in einem nächsten Verfahrensschritt den zentralen Teil 46 der Montagesohle 24 vom Montagesohlenstreifen 42 zu entfernen. Der zentrale Teil 46 kann hierzu manuell abgerissen werden, wobei das Abreißen aufgrund der Sollbruchlinie 40 vereinfacht wird. Am unteren Endbereich 16 des Schaftes 12 verbleibt somit lediglich der verhältnismäßig schmale Montagesohlenstreifen 42, der mit dem Schaft 12 vernäht ist.

In einem weiteren Verfahrensschritt wird nun die Oberform 58 auf die Unterform 56 aufgesetzt, wie dies in Fig. 3

schematisch dargestellt ist. Es kann dann der Hohlraum 52 mit flüssigem Laufsohlenkunststoff, also beispielsweise mit Polyurethan, befüllt werden. Der flüssige Laufsohlenkunststoff umgibt hierbei die Strobelsnaht 26 sowie den Einschlag 32 des Futters 14 und bildet einen wasserdichten Abschluß sowohl des Schaftes 12 als auch des Futters 14, so daß ein Eindringen von Wasser in das Schuhinnere zuverlässig verhindert wird.

Nach dem Ausreagieren der Laufsohle 20 wird die Spritzform 54 entfernt, und als letzter Verfahrensschritt wird die Decksohle 22 eingesetzt.

Der so hergestellte Schuh 20 zeichnet sich durch eine hohe Wasserdichtigkeit aus, wobei gleichzeitig aufgrund der unmittelbaren Verbindung des Einschlags 32 des Futters 14 mit der Laufsohle 20 eine intensive Verbindung sichergestellt wird. Außerdem zeichnet sich der erfindungsgemäße Schuh 10 durch eine sehr gute Abrollbarkeit und damit einem hohen Tragekomfort aus, da die Laufsohle 20 nicht durch eine Brandsohle versteift wird.

Patentansprüche

1. Wasserdichter Schuh (10) mit einem Schaft (12), einem den Schaft (12) auskleidenden, wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen Futter (14) und mit einer an die unteren Endbereiche des Schaftes (12) und des Futters (14) angespritzten Laufsohle (20) aus Kunststoff, wobei der Schaft (12) in seinem unteren Endbereich (16) mit einem äußeren Rand eines Montagesohlenstreifens (42) vernäht ist und diese Naht (26) in die Laufsohle (20) eingebettet ist und wobei der innere Rand des Montagesohlenstreifens (42) eine zentrale Durchgangsöffnung begrenzt zum Hindurchtreten des beim Anspritzen flüssigen Laufsohlenkunststoffs.
2. Schuh nach Anspruch 1, wobei die unteren Endbereiche (16 bzw. 18) des Schaftes (12) und des Futters (14) in die Laufsohle (20) eingebettet sind.
3. Schuh nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Futter (14) mit seinem unteren Endbereich (18) über den entsprechenden Endbereich (16) des Schaftes (12) übersteht und der Laufsohlenkunststoff an den überstehenden Endbereich des Futters (14) flächig angespritzt ist.
4. Schuh nach 3, wobei das Futter (14) mit seinem unteren Endbereich (18) mindestens um etwa 15 mm über den entsprechenden Endbereich (16) des Schaftes (12) übersteht.
5. Schuh nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das Futter (14) vor dem Anspritzen des Laufsohlenkunststoffes mittels einer Zugschnur (36) über einen Leisten (28) spannbar ist.
6. Schuh nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das Futter (14) durch ein Laminat gebildet ist mit einer wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Funktionsschicht, einer die Funktionsschicht auf der dem Schaft (12) zugewandten Seite schützenden Schutzschicht und einer dem Schuhinneren zugewandten Futterschicht.
7. Schuh nach Anspruch 6, wobei die Funktionsschicht aus einer Membran aus gerecktem Polytetrafluorethylen, Polyester oder aus einer mikroporösen Polyurethanbeschichtung besteht.
8. Schuh nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei der Montagesohlenstreifen (42) von der Schuhspitze ausgehend sich nur über einen Teil der Länge des Schuhs (10) erstreckt.
9. Schuh nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei der Montagesohlenstreifen (42) als vor dem Anspritzen des Laufsohlenkunststoffes von einer Monta-



gesohle (24) abtrennbarer äußerer Randstreifen ausgebildet ist.

10. Schuh nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei der Montagesohlenstreifen (42) aus einem reißfesten Material hergestellt ist.

5

11. Schuh nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei der Montagesohlenstreifen (42) aus einem Filzmaterial hergestellt ist.

12. Schuh nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei der Montagesohlenstreifen (42) mittels einer Strobelaht (26) mit dem Schaft (12) vernäht ist.

10

13. Verfahren zur Herstellung eines wasserdichten Schuhs, bei dem man einen Schaft mit einem wasserdichten, wasserdampfdurchlässigen Futter auskleidet und an die unteren Endbereiche des Schaftes und des Futters eine Laufsohle aus Kunststoff anspritzt, wobei man den Schaft vor dem Anspritzen des Kunststoffes mit dem äußeren Randbereich eines Montagesohlenelements vernäht und auf einem Leisten fixiert und anschließend einen zentralen Teil des Montagesohlen-

15

20

14. Verfahren nach Anspruch 13, wobei man die den Schaft mit dem Montagesohlenstreifen verbindende Naht mit dem Laufsohlenkunststoff umspritzt.

25

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, wobei man ein über den unteren Endbereich des Schaftes überstehendes Futter verwendet und den Laufsohlenkunststoff an den überstehenden Endbereich des Futters flächig anspritzt.

30

16. Verfahren nach Anspruch 13, 14 oder 15, wobei man das Futter mittels einer Zugschnur über einen Leisten spannt.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, wobei man das Futter und den Schaft über einen Leisten spannt und zusammen mit dem Leisten in ein Formteil einer Spritzform einspannt.

35

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 17, wobei man den zentralen Teil des Montagesohlen-

40

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 18, wobei man das Montagesohlenelement vor dem Vernähen mit dem Schaft mit einer Sollbruchlinie versieht zum Abtrennen des zentralen Teils des Montagesohlen-

45

20. Verfahren nach Anspruch 19, wobei man die Sollbruchlinie ausstanzt.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 20, wobei man das Montagesohlenelement aus einem Filzmaterial herstellt.

50

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 21, wobei man das Montagesohlenelement mit Durchgangsöffnungen versieht.

55

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

60

65



- Leerseite -

FIG.1

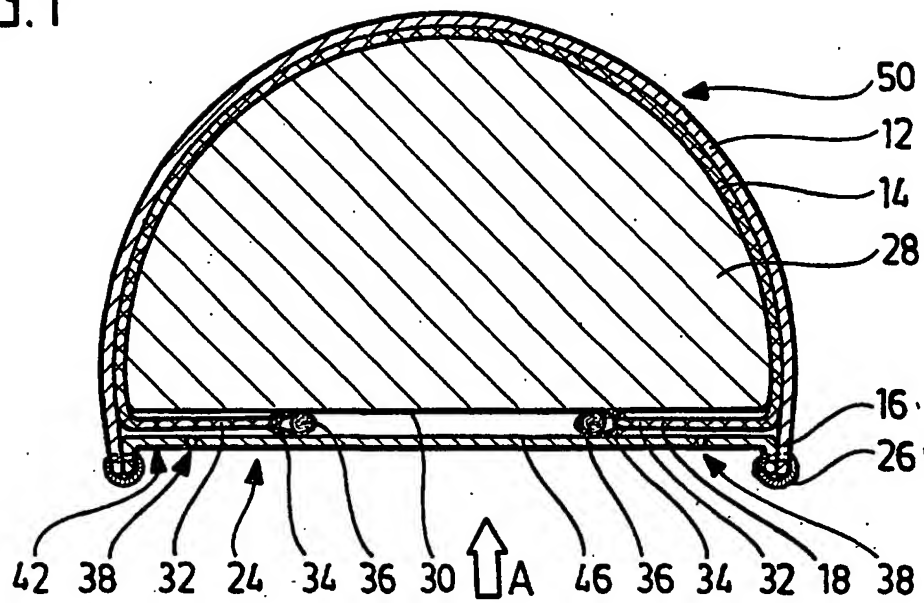


FIG.2

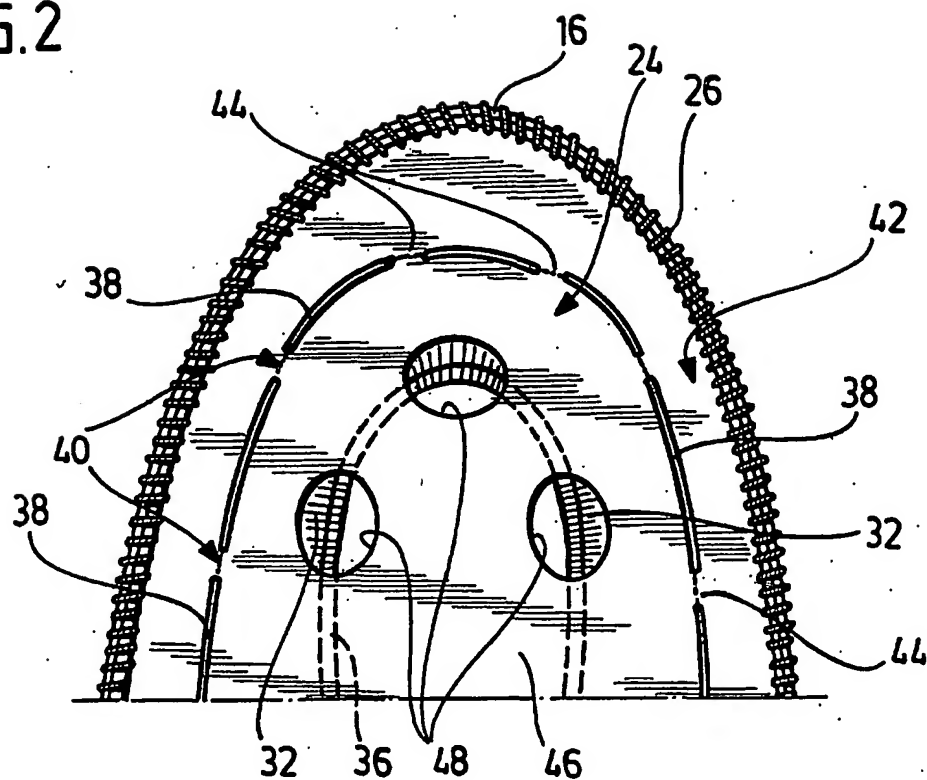


FIG. 3

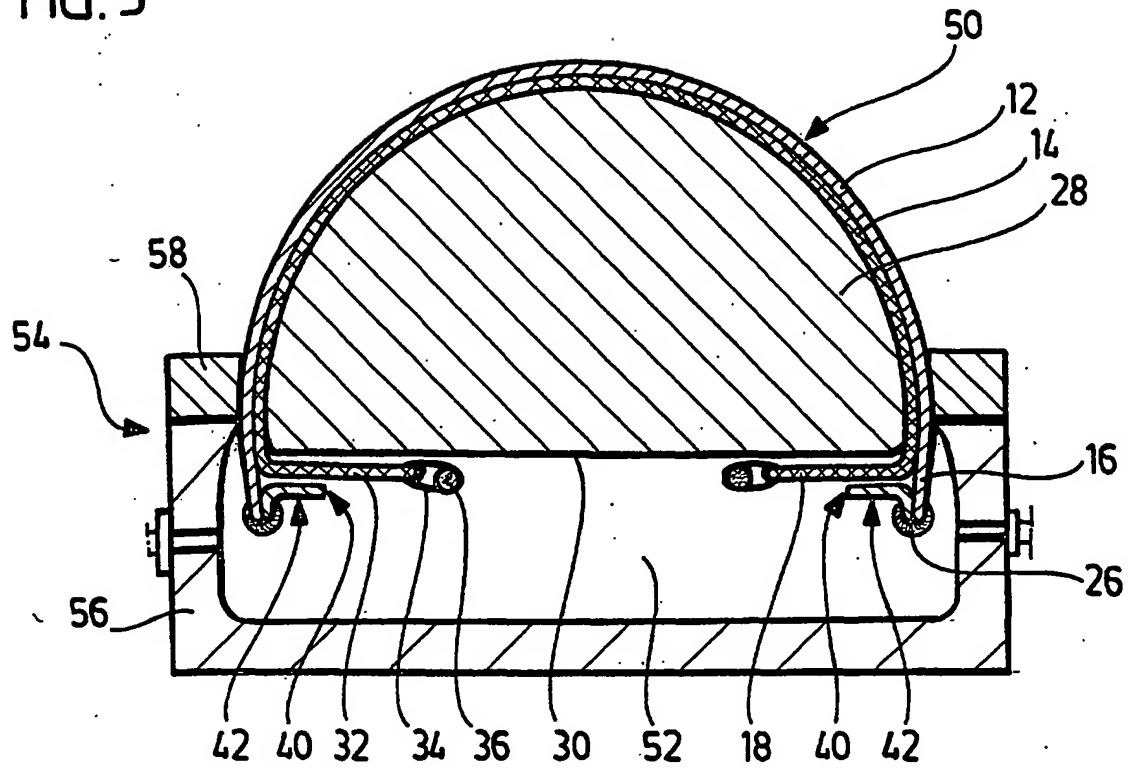


FIG. 4

